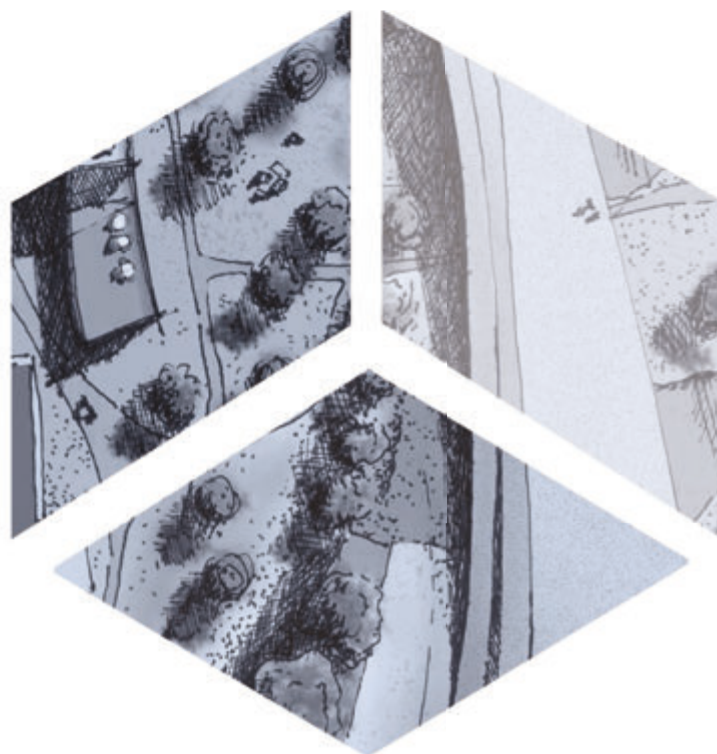


EGraFIA



XII Congreso Nacional de Profesores de Expresión Gráfica en Ingeniería, Arquitectura y carreras afines

DISCUTIR EL PRESENTE, FORJAR EL FUTURO

Hernán Lucero, Érica Zurita y Elisa Bombassei

Compiladores

LIBRO DE ACTAS

8 y 9 de Octubre de 2015
Universidad Nacional de Río Cuarto
Río Cuarto, Córdoba, Argentina

ISBN 978-987-688-148-7
e-book

UniRío
editora

XII CONGRESO NACIONAL DE PROFESORES DE EXPRESIÓN GRÁFICA EN INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y CARRERAS AFINES

DISCUTIR EL PRESENTE, FORJAR EL FUTURO

LIBRO DE ACTAS

EGraFIA



8 Y 9 DE OCTUBRE DE 2015 || RÍO CUARTO - CÓRDOBA - ARGENTINA || UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO



Universidad Nacional de Río Cuarto
Río Cuarto – Córdoba - Argentina

XII Congreso Nacional de Profesores de Expresión Gráfica en Ingeniería, Arquitectura y Carreras afines : discutir el presente, forjar el futuro : actas de resúmenes / Felipe Jhonanta Ferreira Da Costa ... [et al.] ; coordinación general de Elisa Bombassei. - 1a ed. - Río Cuarto : UniRío Editora, 2015.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-688-148-7

1. Ingeniería. 2. Arquitectura. 3. Diseño. I. Ferreira Da Costa, Felipe Jhonanta II. Bombassei, Elisa, coord. CDD 720.28

XII Congreso Nacional de Profesores de Expresión Gráfica en Ingeniería, Arquitectura y Carreras afines
Discutir el presente, forjar el futuro. Actas de resúmenes
Elisa Bombassei (Coordinadora)

2015 © UniRío editora. Universidad Nacional de Río Cuarto
Ruta Nacional 36 km 601 – (X5804) Río Cuarto – Argentina
Tel.: 54 (358) 467 6309 – Fax.: 54 (358) 468 0280
editorial@rec.unrc.edu.ar
www.unrc.edu.ar/unrc/comunicacion/editorial/

Primera Edición: *Noviembre de 2015*

ISBN 978-987-688-148-7



Este obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 2.5 Argentina.

http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/ar/deed.es_AR



Uni. Tres primeras letras de “Universidad”. Uso popular muy nuestro; la Uni. Universidad del latín “universitas” (personas dedicadas al ocio del saber), se contextualiza para nosotros en nuestro anclaje territorial y en la concepción de conocimientos y saberes construidos y compartidos socialmente.

El río. Celeste y Naranja. El agua y la arena de nuestro Río Cuarto en constante confluencia y devenir.

La gota. El acento y el impacto visual: agua en un movimiento de vuelo libre de un “nosotros”.

Conocimiento que circula y calma la sed.

Consejo Editorial

Facultad de Agronomía y Veterinaria
Prof. Laura Ugnia y Prof. Mercedes Ibañez

Facultad de Ciencias Económicas
Prof. Ana Vianco y Prof. Gisela Barrionuevo

Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas
y Naturales
Prof. Sandra Miskoski y Prof. Julio Barros

Facultad de Ciencias Humanas
Prof. Pablo Dema

Facultad de Ingeniería
Prof. Jorge Vicario

Biblioteca Central Juan Filloy
Bibl. Claudia Rodríguez y Prof. Mónica Torreta

Secretaría Académica
Prof. Ana Vogliotti y Prof. José Di Marco

Equipo Editorial

Secretaria Académica: *Ana Vogliotti*

Directora: *José Di Marco*

Equipo: *José Luis Ammann, Daila Prado, Maximiliano Brito, Ana Carolina Savino
y Daniel Ferniot*

**XII CONGRESO NACIONAL DE EXPRESIÓN
GRÁFICA**
EN INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y CARRERAS
AFINES

AUTORIDADES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO

Rector: Prof. Roberto ROVERE

Vice Rector: Prof. Jorge GONZÁLEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA

Decano: Dr. Leonardo MOLISANI

Vice Decano: Mg. Raúl DEAN

EGRAFÍA

Presidente: Agrim. Héctor LOMÓNACO

Vice Presidente: Arq. Lucía FORTUNA

Secretario General: Arq. Hernán LUCERO

Tesorero: Ing. Ariel UEMA

Vocales:

Adriana MONTELPARE, Luis GALVAN, Laura LOPRESTI, Sergio PRIOTTI
Carlos DE VEDIA, Lucas Fabián OLIVERO, Silvina BRAMATI, Andrea ULACIA

COMISIÓN ORGANIZADORA DEL CONGRESO

Coordinación General del Congreso: Ing. Elisa Bombassei

Relaciones Institucionales: Arq. Hernán Lucero

Tesorero: Ing. Ariel Uema – Ing. Jorge Pedra

Eventos: Arq. Lucía Fortuna

Hotelería y Turismo: Ing. Erica Zurita

Página Web y Secretaría Informática: Arq. Ing. Lucas Fabián Olivero

COMITÉ CIENTÍFICO

Coordinadores Generales Comité Científico

Arq. Lucía Fortuna, Arq. Hernán Lucero, Arq. José Molinuevo, Ing. Elisa Bombassei

Coordinadora Área Ingeniería: Ing. Elisa Bombassei

Coordinador Área Arquitectura: Arq. Hernán Lucero

Coordinador Área Carreras Afines: Arq. José Molinuevo

EVALUADORES

Adriana Incatasciato, Adriana Montelpare, Ariel Uema, Carlos Herrera, Carlos Luis M de Vedia, Cristina Nicasio, Diego Adorni, Elida Folchi, Elisa Bombassei, Érica Zurita, Félix Nicolás Bombassei, Fernando Cappellari, Gonzalo Martínez, Graciela Kruzynski, Gabriel Horacio De Franco, Hernán Lucero, Javier Elías, José Luis Molinuevo, Laura Fuertes, Laura Lagorio, Laura Lopresti, Lucia Mercedes Fortuna, Marcelo Salgado, Natalia Monge, Pedro Bramati, Roberto Ferraris, Santiago Pistone, Sergio Gavino, Silvia Portiansky, Silvina Barra, Viviana Schaposnik, Claudia Lenti, Marianela Lara, Maria Marta Mariconde, Alejandra Bianchi, Lucas Vizzoni, Cecilia Kruzynsky, Ludmila Janda, Andrea Ulacia, Jorge Pedra, Leandro Giorgetti.

1º Edición. Formato Digital editado en Salerno, Italia, catalogado en la ciudad de Río Cuarto, Córdoba, Argentina. Octubre de 2015.

Se deja constancia que el contenido de los artículos es de absoluta responsabilidad de sus autores quedando los organizadores del Congreso exentos de toda falta de ética y/o acción en falta a los derechos de autoría, copyright por citas, referencias o uso de contenidos gráficos.

Texto introductorio: Área Diseño

Diseño de tapa, Compaginación y armado: Arq. Ing. Lucas Fabián Olivero

PALABRAS PREVIAS: Integrantes del AREA DISEÑO:

Río Cuarto, su Universidad, la Facultad de Ingeniería y en particular el Área Diseño y su Laboratorio de Diseño Asistido por Computadoras, para nosotros LACAD, acoge a este XII Congreso Nacional bajo el lema "Discutir el presente, forjar el futuro" y respetando el mandato de la Asamblea de EGraFIA – Rosario 2014, de realizar este Congreso con un carácter diferenciado de los anteriores, particularmente enfocado al intercambio, discusión, análisis en reuniones plenarias, con el objetivo de búsqueda del rumbo de la Expresión Gráfica en las diferentes disciplinas que agrupa nuestra asociación EGraFIA, recordando que nuestra asociación, es una de las pocas que hay en el mundo, que agrupa a ingenieros, arquitectos y disciplinas afines.

Estamos orgullosos de ser por tercera vez sede de estos eventos. La fundación de EGraFIA surge del Primer Encuentro Nacional de Profesores de Expresión Gráfica realizado aquí, allá por el año 1998. Luego fue un seminario de Profesores de Expresión Gráfica en el año 2006, realizado con el objetivo fundamental de recuperar la asociación que había descuidado los aspectos legales y administrativos.

Esperamos que haya un antes y un después de este evento nacional, por la trascendencia de los aportes que seguramente harán los participantes bajo el lema de la convocatoria. Nos sorprende como organizadores la cantidad de trabajos de otros países que han enviado a este Congreso Nacional, nos animamos a decir sin precedentes en el historial de EGraFIA.

Nos permitimos hacer una reflexión, diciendo que la herramienta que nos ha permitido publicar, intercambiar y relacionarnos con la Gráfica en el mundo y en el país, es nuestra asociación EGraFIA, por lo tanto nos debemos a la participación y compromiso, no solo en los eventos anuales y sus asambleas, sino que debiéramos buscar formas de comunicación más efectiva y periódica además de cuidar los aspectos formales ante los organismos de control, de quienes tienen la responsabilidad de la conducción. Anhelamos que estos temas sean tratados con profundidad en la asamblea.

Después de tantos años de trabajo en EGraFIA creemos oportuno y en estas palabras previas, hacer un reconocimiento sin nombrarlos, a aquellos pioneros idealistas y soñadores que trayendo una idea surgida de muchas reuniones y traspasadas de un Congreso en Cuba, y con el aporte de varios colegas sumados luego, de la nada y con muchísimo esfuerzo lograron fundar EGraFIA. A aquellos, a los que están y a los que estarán dibujando en el cielo, nuestro reconocimiento.

Por último y con la esperanza que de este Congreso Nacional surjan aportes para repensar el rol de la Expresión Gráfica, y fortalecer nuestra asociación EGraFIA decimos: **¡¡¡Éxitos para el XII CONGRESO NACIONAL DE EXPRESIÓN GRÁFICA EN INGENIERÍA ARQUITECTURA Y CARRERAS AFINES!!!**



ÁREA DISEÑO - FACULTAD DE INGENIERÍA - UNRC

Pedro Staffollani

Lucía Fortuna

Eduardo Franco

José Molinuevo

Félix Bombassei

Hernán Lucero

Erica Zurita

Fernando Cappellari

Gonzalo Martínez

Elisa Bombassei

Jorge Pedra

Leandro Giorgetti

Diego Adorni

Diego Tivano

ÍNDICE GENERAL

BOMBASSEI, ELISA - AMERI, MATÍAS - LUCERO, HERNÁN - MOLINUEVO, JOSÉ <u>APLICACIÓN DE NORMATIVA A LA DOCUMENTACIÓN DE UN PROYECTO INDUSTRIAL</u>	20
GALVÁN, LUIS ARIEL – PALACIOS, JOSÉ ANTONIO - DONAIRE BURGOS, MARTÍN JORGE – SALAZAR, MIGUEL ÁNGEL <u>CONCEPTOS DIDÁCTICOS APLICADOS A LA ENSEÑANZA DE HERRAMIENTAS CAD</u>	27
CAVALCANTI, ANA - DE SOUZA, FLÁVIO - LIMA, MARIA - REIS, MARIA - SPECHT, MARIA <u>INOVAÇÃO DE IDEIAS E DIFUSÃO: O USO DO BIM E DO CIM AFETANDO O ENSINO DA GEOMETRIA DESCRITIVA NAS ESCOLAS DE ENGENHARIA.</u>	31
MONTELPARE, ADRIANA MÓNICA <u>CONFIGURACIONES DIDACTICAS PRESENTES EN EL TALLER DE EXPRESIÓN GRÁFICA: TEORÍAS PEDAGÓGICAS QUE LAS SUSTENTAN.</u>	38
MARINA, CRISTIÁN - TETTAMANTI, LUCIANA - MEANA FERREIRA, MARÍA DEL MAR – GIAVEDONI, SOFÍA – MENNA, JULIO – MARINA, DANIEL <u>ESTUDIO Y REPRESENTACIÓN DE SOLUCIONES ESTRUCTURALES EN FORMAS COMPLEJAS.</u>	44
LOMONACO, PAULA <u>LA REPRESENTACIÓN DE LA SIGNIFICACIÓN EN LA FOTOGRAFÍA.</u>	47
FONSECA, GLAUCIA AUGUSTO - REIS-ALVES, LUIZ AUGUSTO DOS <u>PENSAMENTO VISUAL - REFLEXÕES</u>	51
CRISTIAN CATURELLI - SOFIA FERRARO - JUAN MAURINO - LARA BERNASCONI <u>TEXTURAS URBANAS. EL LENGUAJE GRÁFICO EN EL NIVEL EXPRESIVO Y SIGNIFICATIVO</u>	57
MAYORGA, ADRIANA <u>TRES CORTES EPISTEMOLÓGICOS EN LAS LÓGICAS DE ABORDAJE DEL DISEÑO Y SUS REPRESENTACIONES</u>	61
BALMACEDA, MARÍA ISABEL – DÍAZ REINOSO, VERÓNICA - VILLAR, ANA LORENA – CASCÓN, ANA LAURA <u>COLOR DIGITAL: MATERIAL DIDÁCTICO PARA EL ABORDAJE DE LA PROBLEMÁTICA DEL COLOR DESDE LA PERSPECTIVA DE LA TECNOLOGÍA DE GRÁFICOS EN COMPUTADORA</u>	66
DA SILVA, ELIZABETH CRISTINA ROSENDO TOMÉ - FERREIRA DA COSTA, FELIPE JHONANTA - MACHADO, GABRIELLY BEATRIZ BATISTA - RIBEIRO, JEAN VAZ DE OLIVEIRA – GALVÃO, THYANA FARIAS <u>CONTRIBUIÇÃO DA MONITORIA NA FORMAÇÃO DOCENTE: RELATOS DE EXPERIÊNCIAS DE MONITORES DO DEPARTAMENTO DE EXPRESSÃO GRÁFICA DA UFPE</u>	71
MERLOS, NATALIA ISABEL - RODRIGUEZ, JULIETA <u>DIGITAL VS TRADICIONAL: DEL BOCETO AL PRODUCTO FINAL TEXTIL</u>	78
BARRA, SILVINA - MAYORGA, ADRIANA <u>DIMENSIÓN REPRESENTATIVA DEL COLLAGE</u>	83
BOMBASSEI ELISA - LUCERO HERNÁN - ZURITA ÉRICA - MOLINUEVO JOSÉ LUIS <u>PROYECTO DE INCORPORACIÓN DE GEOMETRÍA ELEMENTAL EN EL CURSO DE INGRESO A LAS CARRERAS DE INGENIERÍA</u>	88

LAURENTINO, AUTA LUCIANA - NEVES, CESÁRIO - DA SILVA, ELIZABETH CRISTINA - ROSENDO TOMÉ - MACHADO, GABRIELLY BEATRIZ BATISTA - RIBEIRO, JEAN VAZ DE OLIVEIRA <u>SEMANA DA LICENCIATURA EM EXPRESSÃO GRÁFICA 2015</u>	91
FUERTES, LAURA - GAVINO, SERGIO - LOPRESTI, LAURA - DEFRANCO, GABRIEL - LARA, MARIANELA <u>ANÁLISIS COMPARATIVO DE UNA PRACTICA ÁULICA DE CROQUIZADO A PARTIR DE UNA PIEZA MECÁNICA Y DE SU MODELO 3D OBTENIDO POR FOTOGRAFÍA</u>	98
GUTIÉRREZ, SILVANA E. - SAGULA, AMALIA R. - GÓMEZ, RICARDO <u>EL EMPLEO DE UNA WIKI EN LA ENSEÑANZA DE LA REPRESENTACIÓN DE ROSCAS</u>	105
ARAMAYO, ALEJANDRA MARTINA - HORMIGO, DANTE FERNANDO <u>EXPERIENCIA DE APLICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN LA CARRERA DE LICENCIATURA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS</u>	109
UEMA, ARIEL SHIGERU <u>IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE PROPUESTAS PEDAGÓGICAS Y DE AULAS VIRTUALES EN REPRESENTACIÓN ASISTIDA: LA OPINIÓN DE LOS ALUMNOS</u>	114
BRAMATI, SILVINA - BRAMATI, PEDRO - COTTI DE LA LASTRA, LEDA - LÓPEZ DE MUNAIN, CLAUDIA <u>OBJETOS DE APRENDIZAJE: RELACIONES TEMÁTICAS INTERCURRICULARES ENTRE CÁTEDRAS CORRELATIVAS.</u>	119
CAVALCANTI, ANA - DE SOUZA, FLÁVIO - LIMA, MARIA - REIS, MARIA - SPECHT, MARIA <u>REPENSANDO O ENSINO DA GEOMETRIA DESCRITIVA NO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL</u>	123
LOMONACO, HÉCTOR CARLOS - LOMONACO, MARÍA - LENTI, CLAUDIA ANDREA - JANDA, LUDMILA MARÍA - ABDALA, MARÍA JOSÉ <u>REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE OBRAS DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA REALIZADAS A PARTIR DE RECONSTRUCCIONES FOTOGRAFÉTRICAS, COMO PARTE DE UN TRABAJO INTEGRADOR DE LOS TALLERES DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA Y DISEÑO TOPOGRÁFICO</u>	129
LOMONACO, PAULA <u>EJERCICIOS DE SOPORTE (ES) PARA LA REPRESENTACIÓN DE LA EXPRESIÓN</u>	133
ANDREA ULACIA - MATIAS GARCIA VOGLIOLO <u>LA ABSTRACCIÓN DE LOS SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN</u>	139
MERLO, CARLOS JULIO - ALÍ, MARTÍN - BAJO, JERÓNIMO - FERRARIS, VICTORIA - PEDROSA, NICOLÁS <u>LA CREACIÓN COLECTIVA EN LA GRÁFICA DE PREFIGURACIÓN: RELACIÓN ENTRE EL PROCESO GRÁFICO CREATIVO Y SU EXPRESIÓN ARTÍSTICA</u>	145
MORÍNIGO, MARÍA MERCEDES - MAZÓ, HELENA <u>PARA UNA MAYOR EFICACIA EN EL TALLER DE DIBUJO</u>	149
FERREIRA DA COSTA, FELIPE JHONANTA - CHAGAS DA MOTA, MARIA CECÍLIA <u>A GEOMETRIA PROJETIVA NAS OBRAS DE PAUL KLEE : HOMOLOGIA</u>	155
DA SILVA, ELIZABETH CRISTINA ROSENDO TOME - FERREIRA DA COSTA, FELIPE JHONANTA - MACHADO, GABRIELLY BEATRIZ BATISTA - RIBEIRO, JEAN VAZ DE OLIVEIRA <u>A PERCEÇÃO DOS DOCENTES SOBRE A PRÁTICA DE MONITORIA: DEPARTAMENTO DE EXPRESSÃO GRÁFICA DA UFPE EM QUESTÃO.</u>	160

TAPIA, DUILIO ALEJANDRO - WORTMAN, NATALIA SOFÍA - CÁMPORA, ANA MARÍA - GONZÁLEZ, ENRIQUE. <u>EL DIBUJO COMO PODER DE ILUSIÓN Y COMO VOLUNTAD DE DISEÑO</u>	166
DA SILVA, ELIZABETH CRISTINA ROSENDO TOMÉ - MACHADO, GABRIELLY BEATRIZ BATISTA <u>ENSINO DE GEOMETRIA: AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NA LICENCIATURA EM EXPRESSÃO GRÁFICA EM QUESTÃO</u>	172
DA SILVA, ELIZABETH CRISTINA ROSENDO TOMÉ - FERREIRA DA COSTA, FELIPE JHONANTA - MACHADO, GABRIELLY BEATRIZ BATISTA - RIBEIRO, JEAN VAZ DE OLIVEIRA <u>PRATICANDO GEOMETRIA PROJETIVA: HOMOLOGIA APLICADA EM OBRAS DE ARTE DE LEONID AFREMOV - NOVAS APLICAÇÕES</u>	178
ZANARDI, LUCIENE MARIA DE SOUZA <u>REPENSANDO NOSSA PRÁTICA: NOVOS CRITÉRIOS PARA O ENSINO DO DESENHO</u>	183
DEFRANCO, GABRIEL - FUERTES, LAURA - LARA, MARIANELA - GAVINO, SERGIO - LOPRESTI, LAURA <u>DE LA FORMA A LA DIMENSIÓN: UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA ENSEÑANZA DEL DIBUJO PARA INGENIEROS</u>	190
SALGUEIRO, WALTER <u>DISTANCIA ENTRE DOS PLANOS Y LA METROLOGÍA EN UNA CMM COMO ELEMENTO MOTIVADOR PARA ESTUDIO DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA</u>	195
AZCONA, PABLO - ARAYA, PABLO - FRUCCIO, WALTER - DE VEDIA, CARLOS - MUÑOZ, JUAN <u>LA OBSERVACIÓN, TÉCNICA PRIMIGENIA</u>	199
CAPELLARI, FERNANDO - BOMBASSEI, FÉLIX - ADORNI, DIEGO - PEDRA, JORGE <u>UNA APLICACIÓN DEL CAD. APOYO INFORMÁTICO EN LA ENSEÑANZA DE LA INGENIERÍA MECÁNICA</u>	203
POLLASTRI MARTHA SUSANA - CASTILLO JORDELINA <u>IMPORTANCIA DE LA EXPRESIÓN GRÁFICA EN EL DESARROLLO Y DIFUSIÓN DE LA ARQUITECTURA SUSTENTABLE</u>	208
CARBONARI FABIANA ANDREA - MARÍA ISABEL DIPIRRO <u>SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN EN LA FAU</u>	214
DA SILVA, DIEGO LEITE - HEIDRICH, FELIPE ETCHEGARAY <u>O USO DE TABLET PARA ANÁLISE E VISUALIZAÇÃO INTERATIVA DE MODELOS DE CONCEPÇÃO DE PROJETO</u>	222
ROSSI ADRIANA ¹ - PASCARIELLO MARIA INES ² - FIORILLO FAUSTA ³ <u>THE FUTURE OF GRAPHIC EXPRESSION: THE INTEGRATED MODEL</u>	226
NICASIO, CECILIA <u>GENERACIÓN GEOMÉTRICA A PARTIR DE LA DEFORMACIÓN</u>	234
NICASIO, CECILIA - FIRPO, MARTIN - CORAZZA, SOLEDAD - ÁLVAREZ, GUADALUPE <u>GENERACION GEOMETRICA Y ARQUITECTURA</u>	238
OLIVEIRA, MAURICIO - HARRIS, ANA. <u>MODELAGEM PARAMÉTRICA DE UM DOMO: UMA OPORTUNIDADE PARA ARQUITETURA DINÂMICA.</u>	242
MONTANARO CRIVELLI, URÍAS ARIEL - LOZANO, MATÍAS FABRICIO - MAZZIERI, CONRADO DANIEL - ESTRADA OSPINA, OSCAR EDUARDO - MORENO, FACUNDO <u>DE LA INDUSTRIA DEL VIDEOJUEGO AL MODELO DE ESTUDIO</u>	248

CALISI, DANIELE - CIANCI, MARIA GRAZIA

IL RUOLO DELL'ESPRESSIVITÀ RAPPRESENTATIVA OGGI. UNO SGUARDO NOSTALGICO AL PASSATO. UN'ANALISI DEL PRESENTE, UNA PREVISIONE PER IL RECUPERO DELLE VIRTÙ ESPRESSIVE DEL DISEGNO NEL FUTURO 253

SILVA, MARCELO DA - VIEIRA, MILTON LUIZ HORN - PEREIRA, ALICE THERESINHA CYBIS - BRAVIANO, GILSON
MICROCONTEÚDOS NA FORMA DE EXPLAINER VIDEOS PARA A EDUCAÇÃO. UMA REVISÃO INTEGRATIVA. 261

NICASIO, CRISTINA
TICS Y REPRESENTACION, EL CONTEXTO DE APLICACION 267

CAPPELLARI, FERNANDO - MARTINEZ GONZALO - GIORGETTI, LEANDRO - ZURITA, ÉRICA
DISEÑO PARAMÉTRICO DE UNA BICI FIJA PARA REHABILITACIÓN DE PERSONAS 274

BOMBASSEI, ELISA - PEDRA, JORGE - GIORGETTI, LEANDRO - BOMBASSEI, FÉLIX
LA EXPRESIÓN GRÁFICA COMO HERRAMIENTA PARA LA OPTIMIZACIÓN DE UN PROCESO INDUSTRIAL 279

HERRERA, CARLOS - TAPIA, DUILIO - CHASCO, SANDRA - MARÍA, LEONARDO - FAILLA, JUAN - DE PAOLIS, ERNESTO - CÉSPEDES, MARCELA
ARQUITECTURA Y DIBUJO UN MODELO PARA PENSAR RELACIONES 282

CHIAVONI, EMANUELA - DIACODIMITRI ALEKOS - PETTOELLO, GIULIA
DIALOGO CON LA CITTÀ ATTRAVERSO IL DISEGNO. LETTURA DELL'ARCHITETTURA MODERNA E CONTEMPORANEA A ROMA 285

ANDREA ULACIA - CLAUDIA RODRIGUEZ - MARIA B. SANCHEZ ARRABAL - AUGUSTO AVALOS
DISEÑO CARTOGRÁFICO APLICADO A ESCENARIOS COMPLEJOS 292

HERRERA, CARLOS MARCELO
EL CROQUIS COMO ACCIÓN 298

CHASCO, SANDRA; TAPIA, DUILIO; HERRERA, CARLOS
EL DIBUJO COMO INSTRUMENTO DE DIÁLOGO CON LA FORMA ABSTRACTA 303

OCHOA, JOSÉ MARÍA - ARNOLETTO, ENRIQUE - CO-AUTORES: VILAR, NANCY ISABEL - LORCA, FRANCISCO RAFAEL - FERRARO, ORLANDO DANIEL - BARRIONUEVO, SILVIA SUSANA
ESCENARIOS ALTERNATIVOS PARA LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA COMUNICACIÓN DISCIPLINAR 306

DE PAOLIS, ERNESTO JAVIER - HERRERA, CARLOS - FAILLA, JUAN
EXPLORACIONES CONCEPTUALES Y MIRADAS REFLEXIVAS A PARTIR DE CROQUIS DE IDEA EN LA ARQUITECTURA DE LA CIUDAD UNA APROXIMACIÓN HERMENÉUTICA DESDE EL DIBUJO. AL PROCESO DE DISEÑO DE PROYECTOS URBANOS 312

ELIAS, JAVIER - LEDESMA, LEANDRO
INSTRUMENTALIDAD GRÁFICA EN LA ARQUITECTURA DE MARCELO PERAZZO 316

HEIDRICH, FELIPE ETCHEGARAY¹ / REDONDO, ERNEST²
LA TRIDIMENSIONALIDAD EN LA COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE ESPACIOS INTERNOS 321

REZENDE, FERNANDA DE OLIVEIRA - DA SILVA, ADRIANE BORDA ALMEIDA - PIRES, JANICE DE FREITAS - BROD, GUSTAVO ALCANTARA
RAZÕES (GEOMÉTRICAS) QUE QUALIFICAM AS PORTAS DOS EDIFÍCIOS INVENTARIADOS DE JAGUARÃO/RS/BRASIL 326

SOBRAL FILHA, DORALICE DUQUE - MELO, SANDRA DE SOUSA
ANÁLISE ESTÉTICO-GEOMÉTRICA DA CASA DE DETENÇÃO DO RECIFE 333

DE SOUZA MELO, SANDRA; DUQUE SOBRAL FILHA, DORALICE.
ANÁLISIS ESTÉTICO-HOMOLÓGICO PARA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA GEOMETRÍA PROYECTIVA 339

BARRA, SILVINA; BONAFE, SILVANA N; BELÉN DEPETRIS; Y ALLENDE ANA SUAREZ.
CONOCIMIENTOS PREVIOS DE REPRESENTACIÓN DE LOS ALUMNOS DE DISEÑO INDUSTRIAL 346

TEJADA, SILVINA - MALMOD, ALICIA - CASTRO ANEAS, CECILIA - HEREDIA, SERGIO
VISUALIZAR INFORMACIÓN CIENTÍFICA EL MARCO DE UN OBSERVATORIO SOBRE TRANSFORMACIONES TERRITORIALES 350

MARTÍNEZ, GONZALO - CAPPELLARI, FERNANDO - PEDRA, JORGE - BOMBASSEI ELISA
GUÍA PRÁCTICA PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA GRÚA PARA PERSONAS 360

GALVÃO, THYANA FARIAS - ADAUTO, THALYTA ESTEFANNY REGO - BARRETO, HERYKA THUANNY ALVES NUNES - DA SILVA, ELIZABETH CRISTINA ROSENDO TOMÉ - MACHADO, GABRIELLY BEATRIZ BATISTA NEVES - RIBEIRO, JEAN VAZ DE OLIVEIRA
GEOMETRIA GRÁFICA NO EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO BRASILEIRO 366

MALIGNO, EMILIO - BONVIN, EUGENIO - CID, GUILLERMO
APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE MODELADO GRÁFICO A LA PLANIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE AERONAVES 374

KAI, DALTON ALEXANDRE - CUNICO, MARLON WESLEY MACHADO
MACEDO, CLAUDIA MARA SCUDELARI
INDICACIÓN DE LA RUGOSIDAD EN LÍNEAS DE LAS COTAS: UNA SITUACIÓN ESPECIAL 378

HENTZ, LUIZA MICHALSKI - VASCONCELLOS, LUCIANO DE - VECCHIA, LUISA FÉLIX DALLA
CONCEITO BIM NA CONVERSÃO DE TECNOLOGIAS CONSTRUTIVAS 384

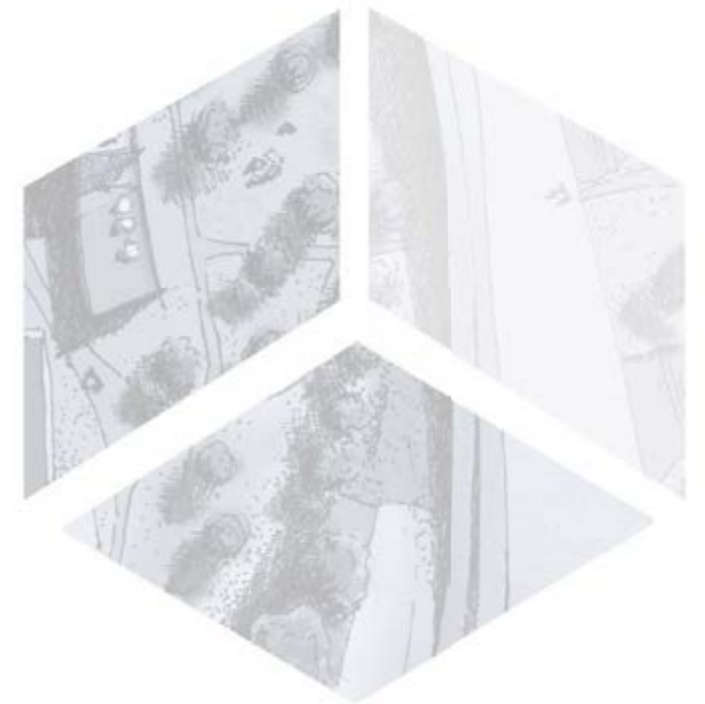
FERRARIS, ROBERTO
MIGUEL ÁNGEL ROCA: SU OBRA GRÁFICA Y CONSTRUIDA. 389

NEVES, CESÁRIO - LAURENTINO, AUTA LUCIANA - SEABRA, SADI - LIMA, ANA MARIA DUARTE DE
EXPERIÊNCIAS COM OS CALEIDOCICLOS DE M.C. ESCHER 396

ALBERTO - RAMIRO GONZALEZ - CRISTINA NICASIO - MARIA EUGENIA SCIOLA
MODELOS Y PRACTICUM EN REPRESENTACION 404

ANEXO - PÓSTERS 408

EGraFIA



XII CONGRESO NACIONAL
DE PROFESORES DE EXPRESIÓN GRÁFICA
EN INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y CARRERAS AFINES

DOCENCIA - ENSEÑANZA DE LA EXPRESIÓN GRÁFICA EN CARRERAS DE DISEÑO

ROSSI ADRIANA¹ - PASCARIELLO MARIA INES² - FIORILLO FAUSTA³

(1) Seconda Università di Napoli, DlcDEA, Via Roma, Aversa, (CE) - (2) Università di Napoli Federico II, DICEA, Via Claudio, Napoli (NA) - (3) Università di Salerno, DICIV, Campus di Fisciano, Invariante 9C (SA)

THE FUTURE OF GRAPHIC EXPRESSION: THE INTEGRATED MODEL

Disciplina: Ingeniería

Eje de Interés: INVESTIGACIÓN - El Futuro de la Expresión Gráfica.

ABSTRACT

It is today affirmed a need of link between issues of common method aspects and means around which various forms of knowledge are organized by creating synergies and unusual developments. The mobile technologies are able to enjoy aspects denied to a natural perception. Led by communication interfaces and facilitated CAD framework, operating from various disciplinary have learned to appreciate the figurative force offered by computer science management. Conversely designers have learned to admire the power of numerical models to communicate and compare results. An example sped up from necessity to disclose the results of researches is the multimedia plan based on photography 360 degrees, where the visitor can see all surrounding environment. Enhancing the senses to snatch attention, we are able to offer an artificial space of collaboration which changes communication's world and exchange.

RIEPILOGO

Nel tentativo di rinsaldare il ruolo delle università all'interno del "triangolo della conoscenza" –costituito da (1) ricerca, (2) istruzione e (3) innovazione - si è delineato, in Europa, un chiaro quadro politico teso a facilitare i necessari cambiamenti strutturali. Le azioni concrete, articolate nel 2004 in raccomandazioni per incentivare il trasferimento tecnologico nell'industria e nella società, hanno di fatto promosso, nelle università come istituzioni, la trans-disciplinarietà e la gestione d'impresa. È nel rispetto di questo quadro complesso che va inserita la riflessione sul futuro dell'Espressione Grafica.

Sul piano della validità oggettiva e non solo convenzionale, l'Espressione Grafica di natura tecnica, qual'è quella inserita nei corsi di studio per ingegneri e architetti, individua un intorno problematico di competenze e saperi che, sebbene fondate sull'insegnamento della geometria proiettiva e dei metodi di rappresentazione, ovvero sullo studio delle superfici e delle loro applicazioni, trova nelle modalità di elaborazione digitale le più interessanti applicazioni, quelle che in futuro occorrerà sviluppare.

In tutti i settori in cui il campo decisionale si sovrappone a quello rappresentativo, le tecniche di rappresentazione hanno contribuito a integrare informazioni, costruendo modelli (grafici, plastici, descrittivi, etc.) che, per gradi successivi, documentano la metamorfosi diacronica delle fasi di sviluppo tanto dell'idea tradotta in ipotesi di fattibilità costruttiva (disegno di progetto), quanto dell'analisi che, attraverso lo studio dell'esistente (disegno di rilievo), conduce alla compressione delle ragioni formali, strutturali, funzionali che le hanno generate.

Rispetto alla tradizione, le tecniche di rappresentazione avanzate potenziano la nostra capacità di percepire e elaborare dati, offrendo, nel contempo, uno spazio adattabile alle diverse personalità e specializzazioni capaci per assistere i progettisti dalla fase ideativa a quella costruttiva. Ad implementare le possibilità offerte le tecnologie mobili, strettamente personali, ma potenzialmente inserite in una rete interconnessa per manifestare la dovuta attenzione verso comportamenti di tipo "responsivo". La rappresentazione di oggetti e ambienti, infatti, sono sempre più frequentemente dotati di una logica comportamentale volta ad assicurare, in virtù di un'intelligenza digitale, spazi di collaborazione interattivi. Il processo investe direttamente la capacità di configurare modelli geometrici, in cui le strutture formali integrate da apposite procedure parametriche, devono essere dinamiche. Differenti sono i programmi volti a questo fine, ma unitaria la modalità di elaborazione dei dati. Questi convertendo fenomeni continui (analogici) in rappresentazioni discrete (numeriche) sono trascritte in stati logici elaborati nel linguaggio macchina, ovvero digitalizzati. Le modalità favoriscono la connettività ubiqua e continua affidando ad un modello 'integrato' una visione unificata delle questioni in cui ciascuno può inserirsi con la propria competenza disciplinare per intervenire in sottosistemi tassonomicamente organizzati così da avanzare nella direzione delle specifiche ricerche applicate e garantire il confronto in ogni luogo e tempo.

1 - INTRODUCCIÓN

Il Decreto Ministeriale 509/1999 recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei, introduceva in Italia il 3+2, ovvero la scomposizione dei percorsi quinquennali in due cicli, articolati in un primo professionalizzante, e in un secondo specializzante, ciascuno finalizzato a ottenere titoli di studio propedeutici: la *Laurea* e la *Laurea Magistrale*.

Da subito, fu ben chiaro lo spirito delle novità introdotte: i crediti formativi rendevano operante quanto già da tempo si raccomandava in Europa per distinguere saperi e competenze e, così, quantizzare il lavoro effettuato per raggiungere gli obiettivi fissati nell'auspicio di una formazione permanente, prolungata, cioè, "lungo l'intero arco di vita", *Lifelong Learning*.

Il provvedimento, giudicato da alcuni tardivo e insufficiente, fu rettificato dal successivo Decreto Ministeriale, il 270/2004, che obbligava all'adeguamento dei singoli piani di studi, garantendo in tal modo, una certa uniformità tra le strutture che rilasciavano titoli equipollenti. A questo fine si impostarono 'tavoli tecnici' - composti dai presidenti delle conferenze dei presidi di facoltà e degli ordini professionali - nel tentativo di rinsaldare l'emergente ruolo delle università all'interno del "triangolo della conoscenza", impostato (1) su ricerca, (2) istruzione e (3) innovazione.

Sempre nel 2004, si delineava un chiaro quadro politico utile a facilitare i necessari cambiamenti strutturali. Il documento che faceva seguito al *Forum sulla Ricerca di base*, vale a dire l'*European Universities: Enhancing Europe's Research Base*, promuoveva azioni concrete, articolando raccomandazioni in quattro aree di intervento (creazione e produzione della conoscenza nelle università; ruolo delle università nello scambio e nel trasferimento della conoscenza con l'industria e la società; trans-disciplinarietà, come principio emergente; governance e ruolo delle università come istituzioni). Tra le conseguenze i raggruppamenti disciplinari individuate dal Consiglio Europeo per incentivare la ricerca trasversale, rafforzata con gli strumenti del Programma Quadro, incluso i settori ERC individuati (da *European Research Council*). Per incentivare l'intesa scientifica verso soluzioni dei problemi da differenti punti di vista occorreva: - creare centri o scuole interdisciplinari di III livello, poiché successive al 3+2; - rafforzare e promuovere il networking tra le Università e con le imprese; - incentivare lo scambio e quindi promuovere il Sistema Europeo del Trasferimento dei Crediti. Gli accademici, pertanto, dovevano imparare a guardare al di là della propria disciplina di studio per diventare imprenditori di se stessi.

È nel rispetto di questo quadro complesso che va inserita la riflessione sul futuro dell'*Espressione Grafica*. Sul piano della validità oggettiva e non solo convenzionale, l'Espressione Grafica anche quella di natura tecnica qual'è presente nei corsi di studio per ingegneri e architetti, individua un intorno problematico di competenze e saperi che - sebbene

fondate sull'insegnamento della geometria proiettiva e dei metodi di rappresentazione, sullo studio delle superfici e sulle loro applicazioni (Migliari 2012:23), si è sviluppata in funzione e indizione dell'informatica i cui caratteri denotativi orientano a rinforzare i legami tra i saperi sanando la frammentarietà di fatto derivata dalla forte specializzazione, causa e non di rado, dei fallimenti degli sforzi e degli esiti di ricerca applicata.

2 - METODOLOGÍA

L'affermarsi di un bisogno di intersezione, raccordo e confronto reciproco che colga le possibilità di collaborazione su temi comuni e la loro convergenza su aspetti strutturali, abbraccia se riferita all'espressione grafica tecnica questioni di duplice natura, almeno: queste riguardano aspetti di metodo, giacché inerenti le procedure da definire e ridefinire con deciso spirito critico in funzione di una nuova teoria derivata dall'analisi dei mutamenti indotti dalla rappresentazione digitale nel corpo delle discipline classiche; la seconda, l'evoluzione dei mezzi intorno ai quali i vari saperi si organizzano per creare sinergie e sviluppi inusitati. Guardare al passato è, dunque, l'unico modo per intravedere un futuro solidamente radicato.

Alla base del disegno tecnico in tutte le sue forme persiste la necessità del controllo metrico dei dati, unitamente alla loro sperimentazione di natura percettiva. Diversi sono i programmi informatici a questi scopi dedicati, unitarie, invece, le modalità di elaborazione dei dati; tutti, infatti, sono digitalizzati convertendo fenomeni continui (analogici) in rappresentazioni discrete (numeriche) ricavate per campionature di elementi, distinti e pertanto misurabili quindi trascrivibili in stati logici, da controllare direttamente in parallelo o in sequenza, oppure, in caso di strutture più complesse, da gestire sostituito ai numeri di ogni intorno campionato un codice associato ad una operazione o un aggregato di operazioni che il computer ha la capacità di elaborare. All'interno di un modello globale si integrano sottosistemi tassonomici che in virtù di una visione unificata delle questioni trattate, guidano ad assumere uno sguardo trasversale di fatto più funzionale alle esigenze contemporanee.

Per gli ingegneri edili e gli architetti, il lavoro di ricerca scientifica o di didattica, non può prescindere dalla capacità di configurare un modello geometrico: i segni sono derivati da una convenzione socialmente accettata in forza dell'uso, mentre il linguaggio, che orienta a dare forma visiva all'idea progettuale, si codifica per la sua natura simbolica; in presenza di un potente strumento e di una sofisticata tecnologia qual'è quella informatica, occorre, tuttavia, adeguare i termini di una disciplina classica, ma principalmente riconfigurare la prassi alla luce del nuovo spirito scientifico. Infatti, alle informazioni digitalizzate si sostituiscono strutture gerarchiche di numeri che descrivono attività e valori in modelli integrati in uno scenario più ampio, nel quale ciascuno può intervenire utilizzando le stesse informazioni per fini specifici. Tra i modelli, i modelli vettoriali modificabili per mezzo di

equazioni, non di rado, sono alla base della successiva denotazione di insieme di dati omogenei (codici numerici) indirizzati alla rappresentazione avanzata di fenomeni eterogenei. La cultura del progetto, infatti, manifesta un'attenzione crescente verso comportamenti di tipo 'responsivo', dotati perciò di una logica comportamentale che richiede la preventiva costruzione di spazi collaborativi, contenitori capaci di trasformarsi parametricamente durante il movimento. Guidati da interfacce comunicative ed ambienti CAD facilitati, molti hanno imparato ad apprezzare la forza figurativa, compositiva e strutturante, offerta dalla gestione dei modelli vettoriali. Viceversa, sempre più diffusamente, si è imparato a sperimentare la potenzialità dei modelli numerici per verificarne la forza comunicativa. Con una pianificazione preventiva, lo stesso modello può essere usato sia per controllare, modificare produrre e stampare modelli o generare sofisticate rendering per l'animazione, o, dualmente generare sofisticate rappresentazioni dedicate ad obiettivi specifici ma con la dovuta attenzione all'aspetto globale delle questioni.

3 - DESARROLLO

In tutti i settori dove il campo decisionale si sovrappone a quello rappresentativo, le tecniche di rappresentazione informatica -fornendo applicazioni in cui si è ridotto, in qualche caso superato, l'intervallo che ha storicamente diviso la presentazione piana dalla costruzione solida- hanno contribuito a polarizzare l'interesse di progettisti, produttori, grafici, operatori culturali in genere ma anche dei consumatori e curiosi. Oggi è possibile passare, in modo apparentemente automatico, dalle informazioni fornite scansando un oggetto reale alla sua configurazione volumetrica, per risolvere aspetti legati alla rappresentazione piana dei modelli, in passato di esclusiva pertinenza della geometria descrittiva. In virtù dell'evoluzione promiscua delle tecniche digitali è nella contemporaneità possibile esportare i dati in diversi ambienti di lavoro per esercitare il controllo delle proprietà fisiche o, in alternativa degli attributi psico-fisici, un tempo affidati alla capacità di simulare spazi prospettici o alla maestria di concrete sperimentazioni plastiche, sostituite da quelli virtuali, stampabili, in poche ore o giorni, con l'aiuto di una multijet modelling, indipendentemente dalla loro complessità.

Tra le conseguenze l'opportunità di passare dal rilievo del pezzo unico, o in alternativa dal modello concepito e trascritto in ipotesi di fattibilità costruttiva, alla produzione in serie, modificabile secondo procedure e percorsi utensili che ne governano dinamicamente la rappresentazione.

Cancellata la distanza che un tempo separava lo schizzo da una tavola geometrica, un'immagine fotografica da una prospettiva chiaroscurata, un modello matematico da un analogo fisico, si sono dissolti i limiti della rappresentazione, giudicata nella seconda metà del secolo scorso «un sistema utile didatticamente, necessario praticamente, fecondo intellettualmente» ma non certo sostitutivo dell'esperienza «in cui con tutti noi stessi, fisici e

spirituali e anzitutto umani, viviamo gli spazi con un'adesione integrale e organica» [Zevi,1962].

Passeggiare all'interno di uno spazio virtuale quando non si esaurisce in un'autistica virtualità, lascia esplorare le relazioni casuali. Il pensiero, reso fluido, accelera la comprensione del problema da analizzare e risolvere, così che lo spettatore, alternativamente utente, è messo nella condizione di lavorare su ciò che si trasforma. La procedura diventa progressivamente genetica e tassonomicamente produttiva. Vedersi filmato (semplice animazione o virtualità di soglia bassa) oppure autorappresentato in un mondo digitale (realtà virtuale), in alternativa, partecipativo di una realtà mista, in cui reale e virtuale si confondono (realtà aumentata o di massima soglia), supera l'assorbimento passivo a favore dell'acquisizione di valori causa di associazioni creative.

È ben evidente a tal punto, che migliorare l'illusione di vivere spazi con azioni bidirezionali si ripercuote sui modi di vivere e pensare lo spazio in cui si abita. Basta un esempio per tutti: guardare una gara automobilistica da otto o più scenari, alternando le diverse immagini a quelle trasmesse da una telecamera indossata dal pilota o che inquadra una piantina nella quale sono segnalate le posizioni delle auto in movimento, significa far vivere all'utente l'esperienza di essere in un luogo e contemporaneamente in altri. Si registra una "stereofonia della realtà" [Puglisi, 2004] che ci obbliga a spostare l'interesse dell'osservatore da quello strettamente metrico e tipologico a quello proiettivo e topologico. Resta tuttavia da ribadire che qualsiasi sia il carattere della realtà presentata, si richiede un contenitore, in altre parole un modello geometrico calcolato e modificabile, questo se riferito alle coordinate terrestri (Sistemi Informativi Georeferenziati da cui il GIS) può diventare *digital repositories*, una 'porta di accesso' per archivi o altre presentazioni iconografiche e tecniche. Essendo dotati di volume (come lo sono gli ambienti interni di edifici, siti archeologici, ambiti urbani e territoriali) possono essere utilizzati per generare effetti speciali per mezzo di dispositivi ottici nei casi più semplici. Si pensi, ad esempio, alla elementare funzione zoom: l'immagine progressivamente ingrandita o rimpicciolita dissolve gradualmente la riconoscibilità delle forme; queste pur conservando memoria di una presenza precedente, destabilizzano il significato originario, rilevandosi una leva intellettuale, promotrice di una nuova spazialità concettuale che si declina per mezzo e ad opera dello stesso veicolo informatico.

Ad implementare le possibilità di uso dei modelli geometrici di base, le tecnologie mobili. Gli smartphone e i tablet, strettamente personali, sono inseriti in una rete interconnessa che permette di fruire di aspetti negati ad una percezione naturale. Questi dispositivi trascrivono le forme in una sorta di temi, presentando 'radiografie', 'tomografie' se si spostano i piani sezione, 'termografie' o diagrammi che, in funzione degli obiettivi specifici, offrono una gamma di possibilità. Non solo disponendo di strumenti sofisticati come gli "occhiali smart" in stile Google Glass ma di piccole unità di elaborazione digitale, in tempo reale si favorisce lo scambio di dati che ne restituiscono di nuovi.

Ciò detto appare evidente come i primi ad essere chiamati a riesaminare i criteri e i principi disciplinari siano state le università impegnate nella ricerca applicata e dunque nella formazione di professionisti in grado di cogliere, gestire e indirizzare le opportunità presenti. Superate le iniziali difficoltà da un sistema che sembrava minacciare il ruolo della docenza, messa a dura prova da abili 'smanettatori' facendo leva sull'evidenza che "Rappresentare vuol dire costruire" [Migliari 2012] poco importa quale sia lo strumento, è apparso chiaro quale fosse il ruolo del CAD quindi la sua portata nel disegno di progetto e di rilievo. Nulla, infatti, si rappresenta se non per gradi e secondo gerarchie di informazioni selezionate. Il processo di ricomposizione non è solo e sempre esclusivamente proiettivo, bensì costruttivo secondo fasi simili a quelle adottate in cantiere [Migliari 2012]. A questo fine i programmi informatici implementano i controlli indirizzando concetti e possibilità associative senza dimenticare che è pur sempre un'immagine proiettata sul video del personal computer a mediare la distanza tra quanto pensato e costruito matematicamente. Come una finestra albertiana o attraverso la messa in scena di tante finestre, le rappresentazioni dualmente riconducibili alla tridimensionalità del modello artificialmente costruito descrivono relazioni tra segni approdando a indici fisicamente riconoscibili. Punti, rette e piani continuano ad essere gli operatori funzionali per la costruzione di modelli; mentre i contenuti dell'esperienza spaziale, convertiti in segni grafici, costituiscono l'oggetto della rappresentazione; così che la scienza descrittiva vale a dire l'insieme delle conseguenze logiche deduttive sottoposte a verifica induttiva unitamente alla loro interpretazione grafica trascrive all'interno di uno spazio e quindi di un metodo di rappresentazione la concretezza delle scelte operate: alla base d'ogni procedura automatica continuano a collocarsi viste bidimensionali.

Nell'impossibilità di eludere principi e criteri consolidati, si lavora alla ricerca di un prodotto qualitativamente differenziato, ma in grado di recuperare la sua unitarietà e intelligibilità rappresentativa. La "grafica in tempo reale" permette di produrre, in virtù dell'utilizzo di software appositamente realizzati, una rappresentazione digitale, interattiva e navigabile, capace di interagire con l'osservatore in maniera dinamica, coinvolgendolo nella dimensione affatto nuova dello spazio mediatico con il quale riesce ad istaurare "un rapporto solistico, fatto di nuove relazioni, alfabeti e mappe".

Di fronte a questo tipo di rappresentazione che consente di costruire dell'oggetto un modello tridimensionale inserito in un ambiente artificiale, l'osservatore, pur continuando ad appartenere allo spazio inclusivo, reale, di coordinate x, y e z fisiche, proietta sé stesso nello spazio mediatico di coordinate x, y e z virtuali. Attraverso la riduzione del calcolo delle trasformazioni proiettive al calcolo degli algoritmi lineari, si ottengono in tempo reale le diverse prospettive, geometrie delle forme, definizione dei raggi luminosi e delle ombre dell'oggetto secondo il movimento scelto di volta in volta dal navigatore. Simulando un'esperienza psico-cognitiva analoga a quella che si avrebbe in presenza dell'oggetto reale.

Sollecitati dalla necessità di divulgare i risultati delle ricerche il progetto multimediale basato sulla fotografia panoramica a 360 gradi, in cui il visitatore può osservare la totalità dell'ambiente che lo circonda, è uno strumento interattivo che offre la possibilità di muoversi in diversi punti di osservazione. Questo permette la visione di spazi e situazioni con un realismo e una qualità sorprendenti. L'applicazione si è mostrata utile per allargare i confini dei beni culturali, diventati categoria vasta e variegata, e che come tale richiede un ripensamento necessario. I consumatori di cultura accodati per il rito della visita, sono mossi dall'esigenza di assorbire informazioni non possedendo più gli strumenti critici per comprendere le opere esposte. L'obiettivo è quindi convergente sul potenziamento dei sensi per carpirne l'attenzione, per favorire la comunicazione e lo scambio. Le applicazioni prodotte provengono dal dominio delle funzioni proiettive da un'esperienza interiore. La sintesi grafica dell'oggetto e dello spazio dell'oggetto, che improrogabilmente avviene nel processo di rappresentazione, indipendentemente dal metodo di rappresentazione utilizzato, fa emergere i paradigmi configurativi dell'oggetto solo se ricorre all'uso critico e alla scelta consapevole del metodo di rappresentazione più adatto ad esprimere i contenuti ed i significati dell'oggetto. Perché l'oggetto, nel passaggio di scala dal reale al rappresentato, diventa comunque un testo narrativo e, come tale, deve essere letto attraverso i segni ed interpretato attraverso i significati; ma affinché sia possibile esprimere il contenuto delle immagini, che è senza dubbio connesso all'attività proiettiva dell'uomo, è necessario che la loro fisicizzazione avvenga nel luogo della configurazione, sia esso lo spazio infinito e concettuale della Realtà Virtuale, sia esso lo spazio omogeneo, infinito e continuo della Geometria Proiettiva.

CONCLUSIONES

Con una pianificazione preventiva, lo stesso supposto è utile a favorire la transdisciplinarietà tra quanti utilizzano le stesse informazioni tanto per generare, modificare e costruire forme, quanto per trattarle ai fini fotorealistici, onde creare effetti speciali oppure costruire spazi collaborativi. Con la necessaria attenzione all'aspetto globale delle questioni si interviene sullo stesso archivio con finalità e competenze specifiche per progredire nell'approfondimento dei temi trattati con le dovute specificità.

La gestione dei modelli sono sul piano della validità oggettiva e convenzionale, in grado di incentivare i legami tra saperi unitamente favorendo uno sguardo trasversale funzionale alle esigenze contemporanee.

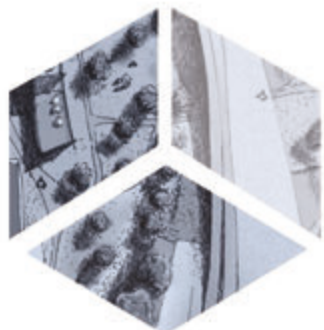
Non escludendo dall'uso scientifico o tecnico quello artistico ludico e di intrattenimento, il sistema richiede un'esperienza culturale e visiva sopravvivendo nei nuovi gli antichi con le loro istruzioni per l'uso. L'imaging delle tecnologie mobili inglobano in un ordine di inclusione successivo il disegno, la pittura, la fotografia, il cinema la televisione, il videogioco, la "stereofonia della realtà". Tutto quello

che ci può essere di nuovo è già sussunto dal fatto che l'uso delle immagini richiede sempre una specifica, anche se talvolta implicita, 'teoria' dell'immagine. Per quanto la si voglia credere automatica o fedele ripresentazione epifanica delle cose, resta pur sempre un atto e una prassi simbolica e discorsiva, impossibile fuori da una qualche forma istituita e condivisa, di una semiosi dell'immagine, il vero oggetto della ricerca in tutti i tempi e con qualsivoglia tecnologia [Beltiong 2001].

REFERENCIAS

- [1] Aa.Vv. (2012). *Elogio della teoria identità delle discipline del disegno e del rilievo*, Roma, Cangemi.
al modello costruito' In *Le vie dei mercanti* : S.A.V.E.
- [2] BARBA S.; CARDONE, V. (2013). *Modelli grafici dell'architettura e del territorio*, Bologna, Maggioli editore.
- [3] BELTING, H. (2001). *Bild-Anthropologie. Entwürfe für eine. Bildwissenschaft*, München, Fink. [tr. It. Incadorna, Salvatore 2011. *Antropologia delle immagini*, Roma, Carocci].
- [4] CARDONE V. (2012). La Geometria descrittiva oggi. In: *Elogio della teoria*. 15-21.
- [5] DELL'AQUILA M.; DE ROSA A (a cura di). 2002. *'Realtà virtuale o visione reale?'*, Napoli, Arte Tipografica
- [6] DELL'AQUILA M.; DE ROSA A. (a cura di). 2000. *Proiezione e immagine. La logica della rappresentazione'*, Napoli, Arte Tipografica.
- [7] DYSON F. (2000). *El sol, el genoma e Internet : las tres cosas que revolucionarán el siglo XXI: la energía solar, la ingeniería genética y la comunicación mundial*, Madrid, Debate. [Trad. it M. Gherardelli. 2000. *Il sole, il genoma e internet. Strumenti delle rivoluzioni scientifiche*. Torino, Bollati].
e fabbricazione, dalla costruzione del modello
- [8] GAIANI, M. 1993. *Rappresentazione*. Bologna Clueb.
- [9] HOLTON, G. (1993). *La responsabilità della Scienza*, Roma-Bari, Laterza.
- [10] HOLTON, G. (1996). *La lezione di Eistain in difesa della scienza*, Milano, Feltrinelli.
- [11] MIGLIARI R. (a cura di). (2004). *Disegno come modello. Riflessioni sul disegno nell'era informatica* Roma, Edizioni Kappa. Testi di Migliari, Riccardo; Trevisan, Camillo; De Carlo, Laura; De Santis, Anna; Fantini, Filippo; Ciarloni, Roberto; Fallavollita, Federico; Salvatore, Marta; Paris, Leonardo; Baglioni, Leonardo; Valenti, Graziano Mario.
- [13] MIGLIARI, R. (2012). La geometria descrittiva. evoluzione di una teoria. In: *Elogio della teoria* 23-29.
- [14] PUGLISI, L. P. (2004). *Corpo e mente: scenari tradizionali e digitali nella ricerca architettonica*. In Migliari, R. *Disegno come modello...cit.* 20-25.
- [15] PURINI, *Realtà e architettura*, in «L'architetto» n. 149 (2000), p.30.
- [16] VALENTI, G. M. (2004). *MI Il modello integrato*. In Migliari, R. *Disegno come modello...cit.* 59-62.
- [17] VALENTI, G.M. (2008) *De.form. are - De.form.ing.* Roma: Designpress.
- [18] Zevi, B. (1962). *Saper vedere l'architettura*, Torino, Einaudi.

EGraFIA



XII Congreso Nacional de Profesores de Expresión Gráfica en Ingeniería, Arquitectura y carreras afines

DISCUTIR EL PRESENTE, FORJAR EL FUTURO

Hernán Lucero, Érica Zurita y Elisa Bombassei
Compiladores

8 y 9 de Octubre de 2015
Universidad Nacional de Río Cuarto
Río Cuarto, Córdoba, Argentina

En esta publicación se reúnen los resúmenes de los trabajos que fueron presentados en el XII Congreso Nacional de Profesores de Expresión Gráfica en Ingeniería, Arquitectura y Carreras Afines, realizado en la ciudad de Río Cuarto durante los días 8 y 9 de octubre de 2015.

Las contribuciones aportan nueva información en el área de Docencia, teniendo como ejes temáticos La enseñanza de la expresión gráfica en carreras de diseño; Estrategias para disminuir la deserción de estudiantes; Resignificación de la disciplina en las carreras de Ingeniería y Arquitectura y Nuevas técnicas pedagógicas para la enseñanza de la expresión gráfica. En el área de Investigación, los ejes temáticos han sido Gráfica analógica y Gráfica digital, Nuevas herramientas, La expresión gráfica en las distintas disciplinas del diseño, y El futuro de la expresión gráfica. En cuanto al área de Extensión, los ejes temáticos fundamentalmente fueron: Actividad extensionista relacionada con la disciplina, Centros de formación en expresión gráfica, y Profesión y difusión de la expresión gráfica. Y por último, en el área de Profesión, cuyos ejes temáticos fueron: Experiencias profesionales de expresión gráfica aplicada, Transferencia desde la formación académica a la profesión, Interacción entre la Universidad y los Colegios Profesionales, Relación entre la demanda social y la respuesta profesional, y Futuro profesional de la expresión gráfica en Latinoamérica.

Esta compilación profundiza el conocimiento alcanzado en las distintas disciplinas de la Expresión Gráfica aplicada a cada área. Esperamos haber avanzado, durante el desarrollo de este Congreso, en el cumplimiento de los principales objetivos de este espacio: presentar avances en investigación, debatir temas sobre aplicaciones de la Expresión Gráfica en sus diferentes ámbitos relacionados a la enseñanza en carreras universitarias y terciarias, promover el debate sobre conceptos establecidos, discutir acerca de métodos y técnicas.

La Comisión Organizadora agradece la contribución de cada autor y el apoyo brindado por Universidad Nacional de Río Cuarto, Facultad de Ingeniería, a EGraFIA y en particular a su Comité Científico y sus Moderadores para el desarrollo de este evento.

Organizan

EGraFIA



ISBN 978-987-688-148-7



Universidad Nacional
de Río Cuarto